



# UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

Faculdade de Engenharia Civil

Avenida João Naves de Ávila, 2121, Bloco 1Y - Bairro Santa Monica, Uberlândia-MG, CEP 38400-902

Telefone: 34 3239-4159/4170 - www.feciv.ufu.br - feciv@ufu.br



## PLANO DE ENSINO

### 1. IDENTIFICAÇÃO

Componente Curricular:	Planejamento de Obras						
Unidade Ofertante:	Faculdade de Engenharia Civil						
Código:	GCI041	Período/Série:	7º		Turma:	A	
Carga Horária:				Natureza:			
Teórica:	60	Prática:	0	Total:	60	Obrigatória: (X)	Optativa: ( )
Professor(A):	Dogmar Antonio de Souza Junior				Ano/Semestre:	2024/1º	
Observações:	<p>a) E-mail institucional do docente: <a href="mailto:dogmar@ufu.br">dogmar@ufu.br</a></p> <p>b) Disciplina ofertada conforme Resoluções: RESOLUÇÃO CONGRAD Nº 46/2022 (Das Normas de Graduação); RESOLUÇÃO CONGRAD Nº 73/2022 que aprova o calendário acadêmico da Graduação, referente aos períodos letivos 2022/1, 2022/2, 2023/1 e 2023/2. RESOLUÇÃO Nº 30/2011, DO CONGRAD que dispõe sobre a composição do Plano de Ensino.</p> <p>c) Ao se matricular na disciplina, o(a) discente declara-se ciente das normas estabelecidas nesse plano de ensino e nas resoluções supracitadas.</p> <p>d) O docente a seu critério poderá agendar aulas aos sábados.</p> <p>e) O(a)s discentes devem conferir o Regimento Geral da Universidade Federal de Uberlândia (<a href="http://www0.ufu.br/documentos/legislacao/Regimento_Geral_da_UFU.pdf">http://www0.ufu.br/documentos/legislacao/Regimento_Geral_da_UFU.pdf</a>), especialmente no que diz respeito a fraudes ou comportamento fraudulento observados no Art. 196, do capítulo III do regime disciplinar.</p>						

### 2. EMENTA

Projetos. Regime de execução de obras. Licitações e contratos administrativos. Orçamentos de obras. Planejamento e programação de obras. Nivelamento de recursos com o PERT/CPM, PERT/TEMPO.

### 3. JUSTIFICATIVA

O desenvolvimento dos conteúdos desta disciplina permitirá ao aluno desenvolver habilidades para planejar a execução de obras civis desde sua implantação até sua entrega final. Estes são conteúdos de grande importância para o exercício profissional de um engenheiro civil, visto que abrangem ferramentas de planejamento comumente empregadas em obras de pequeno, médio e grande porte. Além disso, o desenvolvimento de trabalhos em grupo permitirá ao aluno desenvolver habilidades de liderança, comunicação, comprometimento, equilíbrio e senso de urgência, essencial para um profissional de engenharia.

### 4. OBJETIVO

## **Objetivo Geral:**

Possibilitar ao aluno executar as atividades que antecedem a execução de um projeto, tais como: preparar contratos, especificações técnicas, orçamentos, planejamento e programação da obra visando a otimização de recursos.

### **Objetivos Específicos:**

- Compreender os conceitos gerais de planejamento de obras.
- Realizar a análise de viabilidade econômica de uma obra.
- Utilizar ferramentas e técnicas para planejamento do escopo, cronograma e custo de uma obra.
- Compreender e efetivar a otimização dos recursos de uma obra.

## **5. PROGRAMA**

### **5.1. PROJETOS**

Tipos de projetos  
Especificações técnicas  
Caderno de encargos  
Legalização do projeto para execução

### **5.2. REGIMES DE EXECUÇÃO DE OBRAS**

Administração direta, contratada e interessada  
Empreitada global e por preços unitários  
Utilização das várias modalidades

### **5.3. LICITAÇÕES E CONTRATOS ADMINISTRATIVOS**

Concorrência de obras: Decreto-Lei 8666/93  
Contratos de obras: cláusulas essenciais, reajustamentos e aditamentos, rescisões

### **5.4. ORÇAMENTOS DE OBRAS**

Orçamentos sumários  
    Estimativas gerais  
    Aplicação da NBR 12721  
Medições no projeto  
    Técnicas de medições  
Custos diretos  
    Materiais: coeficientes de consumo  
    Mão-de-obra direta: coeficientes de produção  
    Custos unitários dos materiais e da mão de obra  
    Custos dos equipamentos  
    Custos dos encargos sociais  
Custos indiretos  
    Mão-de-obra indireta  
    Equipamentos e ferramentas  
    Transportes  
    Controles  
    Mobilização e desmobilização  
    Custos administrativos (escritório central)  
    Despesas gerais  
Lucro e o cálculo do BDI

Custos unitários dos serviços

Orçamento final

## 5.5. **PLANEJAMENTO E PROGRAMAÇÃO DE OBRAS**

Planejamento e programação

Estrutura analítica do projeto (EAP)

Recursos e prazos de execução

Montagem da estrutura do projeto

Técnicas de planejamento e programação

Classificação ABC

Curva "S"

Gráfico de Gantt e cronograma físico-financeiro

Diagrama de blocos (método francês)

Diagrama de eventos ou de flechas (PERT/CPM)

Nivelamento de recursos com o PERT/CPM

PERT / TEMPO

Tempos otimista, provável e pessimista

Variâncias e desvios-padrão dos eventos

Probabilidades de realização de um evento

## 6. **METODOLOGIA**

6.1. A carga horária total do curso (72 horas-aula) será dividida em atividades presenciais e trabalho discente efetivo (TDE).

6.1.1. Atividades presenciais (60 horas-aula)

a) Carga horária semanal: 4 horas-aula.

b) Horários: terça-feira 07:10h às 8:50h e quarta-feira 08:50h às 10:30h.

c) As reposições de aulas teóricas, quando necessárias, serão realizadas nas segundas-feiras das 19:10h às 20:50h, em data a ser informada com no mínimo uma semana de antecedência.

d) Controle de frequência: por chamada.

e) Conteúdo: exposição teórica do conteúdo da disciplina, resolução de exercícios e provas sobre o conteúdo teórico.

6.1.2. Trabalho Discente Efetivo (12 horas-aula)

a) Conteúdo: elaboração de orçamento e cronograma de uma obra de pequeno porte.

6.2. **Atendimento ao aluno:** Quarta-feira, 10:40 às 11:30 - Sala 1Y229.

6.3. Material multimídia e complementar associado aos conteúdos previstos na disciplina a serem providos pela professora no Moodle:

6.3.1. Slides de aula de autoria do professor.

6.3.2. Textos e vídeos relacionados ao tema.

6.3.3. Listas de exercícios elaboradas pelo professor.

6.4. Plataformas/programas a serem utilizados: Teams, Excel, OrçaFascio.

## 7. **AVALIAÇÃO**

## 7.1. **Deve constar a programação de avaliações:**

7.1.1. Constar datas, horários, critérios para a realização e correção das atividades avaliativas, prazos de vista e de revisão de atividade avaliativa e validação da assiduidade dos discentes.

7.1.2. A [RESOLUÇÃO CONGRAD Nº 46/2022](#) estabelece em seu Art. 126, que para cada componente curricular serão distribuídos 100 (cem) pontos, em números inteiros, em avaliações parciais como forma de apuração do aproveitamento acadêmico.

7.1.3. A [RESOLUÇÃO CONFECIV Nº 30/2023](#), que estabelece as Normas de funcionamento do Curso de Graduação em Engenharia Civil, define que:

4.4.2 Em cada disciplina o professor deve aplicar atividades avaliativas:

- (a) Em no mínimo três oportunidades, distribuídas ao longo do semestre letivo;
- (b) Utilizando mais de um tipo de instrumento de avaliação;
- (c) Com no máximo 40% da pontuação total em cada oportunidade.

7.1.4. A RESOLUÇÃO CONGRAD Nº 46/2022 estabelece em seu Art. 127, que para ser aprovado(a), o(a) estudante deverá obter, no mínimo, 60 (sessenta) pontos de aproveitamento acadêmico e 75% (setenta e cinco por cento) de frequência nas atividades acadêmicas.

## 7.2. **Devem constar informações detalhadas acerca da reposição das avaliações:**

7.2.1. Pela RESOLUÇÃO CONGRAD Nº 46/2022:

Art. 137. O professor poderá, a seu critério e independentemente de justificativas, conceder a atividade acadêmica avaliativa fora de época.

Art. 138. O professor deverá aplicar atividade acadêmica avaliativa fora de época, desde que devidamente comprovado, quando ocorrer a ausência do estudante pelos seguintes motivos:

- I - exercícios ou manobras efetuadas na mesma data e hora, em caso de Serviço Militar Temporário, conforme a Lei nº 4.375, de 17 de agosto de 1964;
- II - problema de saúde devidamente comprovado por atestado; e
- III - falecimento de filhos, pais, cônjuges e dependentes econômicos.

Art. 139. O prazo para solicitação da atividade acadêmica avaliativa fora de época ao professor será de 3 (três) dias úteis.

Parágrafo único. O professor terá prazo de 2 (dois) dias úteis para responder ao estudante.

Art. 140. O estudante poderá recorrer ao Colegiado de Curso, no prazo de 7 (sete) dias úteis a contar da data da atividade acadêmica avaliativa não realizada, mediante justificativa documentada, caso o pedido tenha sido recusado pelo professor.

§ 1º O Colegiado de Curso poderá deferir a solicitação do estudante, nos casos estabelecidos no art. 138 desta Norma ou por outro fato relevante devidamente comprovado.

§ 2º O professor terá 5 (cinco) dias úteis para marcar a data de realização da avaliação após ser informado do deferimento do Colegiado.

## 7.3. **Devem constar informações acerca da avaliação de recuperação de aprendizagem.**

7.3.1. Pela RESOLUÇÃO CONGRAD Nº 46/2022:

Art. 141. Será garantida a realização de, ao menos, uma atividade avaliativa de recuperação de aprendizagem ao estudante que não obtiver o rendimento mínimo para aprovação e com frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento) no componente curricular.

§ 1º Os planos de ensino devem prever atividade(s) avaliativa(s) de recuperação de aprendizagem.

§ 2º Não cabe avaliação de recuperação aprendizagem em Trabalho de Conclusão de Curso, Estágio Obrigatório, Atividades Complementares e Atividades Curriculares de Extensão.

7.4. O sistema de avaliação consiste em atividades avaliativas cumulativas (testes), 2 provas, 1 projeto, 1 seminário e 1 prova de recuperação envolvendo todo o conteúdo da disciplina que substituirá a menor nota das provas (P1 ou P2). **A nota da prova de recuperação somada com as demais notas não ultrapassará 60 pontos.** Na Tabela 1 apresenta-se a distribuição de pontuação:

Tabela 1

Avaliação	Valor	Data
Atividades cumulativas	10 pontos	Várias
Prova 1 - P1	30 pontos	24/09/24
Seminário	15 pontos	27 e 28/08/24
Projeto	15 pontos	27/10/24
Prova 2 - P2	30 pontos	22/10/24
Prova de recuperação	30 pontos	29/10/24

7.5. O aluno estará aprovado se obtiver média igual ou maior que 60 pontos e no mínimo 75% de frequência.

## 8. BIBLIOGRAFIA

### **Básica**

LIMMER, C.V. Planejamento, orçamento e controle de projetos e obras. 1. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1997.

BERNARDES, M.M.S. Planejamento e controle da produção para empresas de construção civil. 1ª edição. Rio de Janeiro: LTC, 2003.

PMI, A guide to the Project Management Body of knowledge (PMBOK guide). 5ª edição, Newton Square, 2013.

### **Complementar**

HIRSCHFELD, H. Planejamento com PERT-CPM e análise do desempenho. 8. ed. São Paulo: Editora Atlas, 1985.

NETO, A. A. Matemática Financeira e suas aplicações. 7ª edição. São Paulo: Atlas, 2002.

TCPO-Tabelas de composições de preços para orçamentos. 12. ed. São Paulo: PINI, 2007.

GIAMUSSO, S.E. Orçamento de custos na construção civil. São Paulo: Pini, 1988.

COELHO, R.S.A. Orçamento de obras prediais. São Luís: UEMA, 2001.

## 9. APROVAÇÃO

Aprovado em reunião do Colegiado realizada em: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

Coordenação do Curso de Graduação: \_\_\_\_\_



Documento assinado eletronicamente por **Dogmar Antonio de Souza Junior**, **Professor(a) do Magistério Superior**, em 13/08/2024, às 08:30, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [https://www.sei.ufu.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **5418862** e o código CRC **953099DD**.

